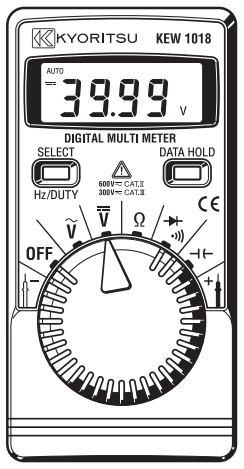
取扱説明書



カード型デジタルマルチメータ

KEW 1018

共立電気計器株式会社

1．使用上の注意（安全に関する注意）

本製品は以下の規格に準拠して、設計・製造の上、検査合格をした最良の状態で出荷されています。
・IEC 61010-1 測定CATⅢ 300V 汚染度2
・IEC 61010-031
・IEC 61326
この取扱説明書には、使用される方の危険を避けるための事項及び本製品を損傷させずに長期間良好な状態で使用していただくための事柄が書かれていますので、お使いになる前に必ずこの取扱説明書をお読みください。

⚠警　告

- 本製品を使用する前に、必ずこの取扱説明書をよく読んで理解してください。
- この取扱説明書は、手近な所に大切に保管し、必要なときにいつでも取り出せるようにしてください。
- この機器は、適格な訓練を受けた人によってのみ使用され厳密に取扱説明書に従って操作しなければなりません。
  共立は、誤用もしくは取扱説明書に記載しています使用上の注意を守らなかった為に起きたいかなる損傷、怪我に対しても責任を負いません。
- 本書の安全に関する指示に対しては、指示内容を理解の上必ず守ってください。
  以上の指示を必ず厳守してください。
  指示に従わないと、怪我や事故の恐れがあります。

○本製品に表示の⚠マークは、安全に使用するため取扱説明書を読む必要性を表しています。尚この⚠マークには次の３種類がありますのでそれぞれの内容に注意してお読みください。

⚠**危険**：この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う危険性が高い内容を示しています。
⚠**警告**：この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を表示しています。
⚠**注意**：この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害の発生が想定される内容を示しています。

⚠危　険

- 本製品は、対地電圧300Ｖ以上電位のある回路では、絶対に使用しないでください。
- 引火性ガスのある場所で測定しないでください。
  火花が出て爆発する危険があります。
- 測定時は、常に指を測定コードのバリアの後ろに保つようにしてください。
- 本製品や手が濡れている状態では、絶対に使用しないでください。
- 測定中は、絶対にケースを開けないでください。

⚠警　告

- この測定器を使用しているうちに、本体や測定コードに亀裂が生じたり金属部が露出したときは直ちに使用を中止してください。
- 被測定物に測定コードを接続したままファンクションスイッチを切換えないでください。
- 本製品の分解、改造、代用部品の取り付けはしないでください。
  修理・調整が必要な場合は、弊社または販売店宛にお送りください。
- 本製品が濡れている状態では電池交換をしないでください。
- 電池交換のためケースを開けるときは、測定コードを被測定物から必ず外した状態で行ってください。
- 付属の測定コードのキャップを着脱することで測定環境に合った先端金属寸法に切り替えることができます。CAT.Ⅲ以上の環境ではキャップを取り付けてご使用ください。

⚠注　意

- 測定を始める前に、ファンクションスイッチを必要なレンジにセットしたことを確認してください。
- 高温多湿、結露するような場所及び直射日光の当たる場所に本製品を放置しないでください。
- 長期間使用しない場合は、電池を外し保管してください。
- クリーニングには、研磨剤や有機溶剤を使用しないで中性洗剤か水に浸した布を使用してください。
- 測定コードのキャップは奥までしっかりと差し込んで装着してください。

本製品および取扱説明書に使用されている記号と意味について

- 記号
  ⏚：グランド　～：交流　⎓：直流
  ≂：交流及び直流　Ω：抵抗
  ⭲：ダイオード　·))：ブザー
  ⊣⊢：コンデンサ　Hz：周波数
  ⧈：２重絶縁または強化絶縁
- 測定カテゴリー
  CATⅡ：コンセントに接続する電源コード付き機器の１次側電気回路。
  CATⅢ：分電盤から直接電気を接続する機器の１次側電気回路および分電盤からコンセントまでの電路。

2．特　長

本体を手帳サイズのカバー内にプローブと共に収納することにより、携帯性に優れたデジタルマルチメーターである。

- 安全規格に準拠した安全設計です。
  IEC 61010-1　測定CATⅢ 300V 汚染度2
  IEC 61010-031（手持形プローブに対する要求事項）
  キャップ付の場合：CAT.III 300V
  キャップなしの場合：CAT.II 300V
- 測定値の差を確認するためのＲＥＬ機 能。
  (DCV、Ω、容量のみ)
- 不要な電池の消耗を防ぐオートパワーオフ機能。
- データホールド機能
- ダイオード及び導通チェック機能
- オートレンジ機能
- 周波数測定機能
- ＤＵＴＹ（パルス幅／パルス周期を％表示）測定機能

3．仕　様

●測定範囲及び精度（温湿度23±5℃　45～75% RH）

ファンクション	レンジ	精　　度	最大入力電圧
DCV	400mV	±0.8%rdg±5dgt	600Vrms
	4V		
	40V		
	400V		
	600V	±1.0%rdg±5dgt	
ACV	4V	±1.3%rdg±5dgt(50/60Hz) ±1.7%rdg±5dgt(～400Hz)	600Vrms
	40V		
	400V	±1.6%rdg±5dgt(50/60Hz) ±2.0%rdg±5dgt(～400Hz)	
	600V		
Ω	400Ω	±1.0%rdg±5dgt	250Vrms
	4kΩ		
	40kΩ		
	400kΩ		
	4MΩ		
	40MΩ	±2.5%rdg±5dgt	
ダイオードチェック/導通チェック	ダイオードチェック	試験電流約0.4mA	250Vrms
	導通チェック	約120Ω以下でブザー鳴動	
容　量	4nF	±5.5%rdg±10dgt	
	40nF	±3.5%rdg±10dgt	
	400nF	±3.5%rdg±5dgt	
	4uF		
	40uF		
	200uF	±4.5%rdg±5dgt	
周波数	10Hz	±0.1%rdg±5dgt 測定可能入力： 1.5Vrms以上	250Vrms
	100Hz		
	1000Hz		
	10kHz		
DUTY	0.1～99.9%	±2.5%rdg±5dgt (パルス幅/パルス周期)	

注記.
*電圧測定ファンクションにおいて、セレクト(SELECT)キーを操作しますと、オートレンジが解除されます。再度電圧測定を行う場合はファンクションスイッチを一度"OFF"にし、電圧測定ファンクションにセットしなおしてから測定を行ってください。

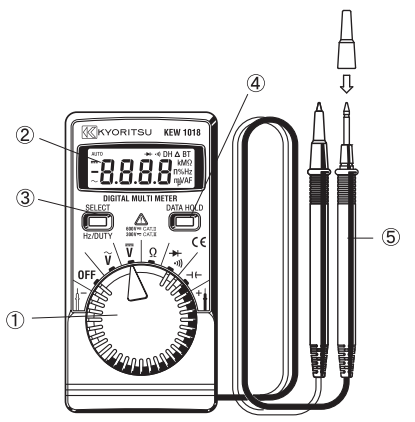
●**適応規格**　・IEC61010-1　測定CAT.Ⅲ 300V 汚染度2
　　測定CAT.Ⅱ 600V 汚染度2
　　・IEC 61010-031
　　・IEC 61326
●**動作方式**　Δ Σ 方式
●**表示**　液晶表示　最大3999
　　単位、記号
●**入力オーバー表示**　ＯＬ表示（測定範囲を超えた場合）
●**オートレンジ動作**　表示値3999以上でレンジ上がり
　　表示値360以下でレンジ下がり
●**サンプルレート**　約400ms
●**使用環境条件**　屋内での使用
　　高度2000m以下
●**精度保証温湿度範囲**　23℃±5℃　相対湿度75%以下
●**使用温湿度範囲**　0℃～＋40℃　相対湿度80%以下
●**保存温湿度範囲**　－20℃～＋60℃相対湿度70%以下
●**絶　縁　抵　抗**　電気回路と外箱間で10MΩ以上/ＤＣ1000Ｖ
●**耐　　電　　圧**　電気回路と外箱間で AC3700V／1分間
●**過負荷保護（過電圧保護）**

電圧ファンクション	720V(RMS.)10秒間
抵抗ファンクション	250V(RMS.)10秒間
ダイオード/導通ファンクション	250V(RMS.)10秒間
周波数ファンクション	250V(RMS.)10秒間
容量ファンクション	250V(RMS.)10秒間

●**外形寸法**　約107(L)× 54(W)×10(D)mm
●**重量**　約70g（電池含む）
●**電源**　ボタン電池 LR44(SR44) 1.5V×2個
●**付属品**　携帯ホルダー　1
　　ボタン電池 LR44(SR44) 1.5V×2個
　　取扱説明書　1 部

⚠注　意
本製品の過負荷保護(過電圧保護)は上記記載電圧です。記載電圧を絶対に越えないよう注意してください。

4．各部の名称



①ファンクションスイッチ　④DATA HOLDキー
②表示部　⑤測定コード
③SELECTキー

5．測定準備

5−1　電池電圧の確認

ファンクションスイッチをＯＦＦ以外の位置にセットしてください。
このとき表示が鮮明でＢＴマークが表示されていなければ電池電圧はＯＫです。
表示がでない又は、ＢＴマークが表示されている場合は9.項の電池の交換に従い新しい電池と交換してください。

6．測　　定

6−1　電圧測定（ＤＣＶ、ＡＣＶ）

⚠危　険

- 感電の危険を避けるためAC/DC600V (対地電位AC/DC300V)以上電位のある回路での測定は、絶対にしないでください。
- 測定中はファンクションスイッチの操作を行わないでください。
- ケースを外した状態で絶対に測定しないでください。

6−1−1　直流電圧測定（ＤＣＶ）

①ファンクションスイッチを“⎓”にセットします。
（表示部に“AUTO”“⎓”“mV”のマークが表示されます）
②被測定回路の＋側に測定コードの赤、－側に測定コードの黒をそれぞれ接続します。表示部に測定値が表示されます。
測定コードを逆に接続した場合は表示部に－が表示されます。

6−1−2　交流電圧測定（ＡＣＶ）

①ファンクションスイッチを“≂”にセットします。
（表示部に“AC”“AUTO”“～”“V”のマークが表示されます）
②被測定回路に測定コードを接続します。
表示部に測定値が表示されます。

注. AC4Vレンジにおいて入力をショートしても数dgt残る場合があります。

6−2　抵抗の測定（Ω）

⚠危　険

- 感電の危険を避けるため電位のある回路での測定は、絶対にしないでください。
- ケースを外した状態で絶対に測定しないでください。

①ファンクションスイッチを“Ω”にセットします。
（表示部に“AUTO”と“MΩ”のマークが表示されます）
このときの表示は、オーバー表示(OL)であることを確認し、測定コードをショートさせ表示がゼロ(0)になることを確認してください。
②被測定抵抗の両端に測定コードを接続します。
表示部に測定値が表示されます。

注. 測定コードをショートしても、表示が完全にゼロ(0)にならない場合がありますが、これは測定コードの抵抗によるもので、不良ではありません。

6−3　導通チェック/ダイオードチェック

⚠危　険

- 感電の危険を避けるため電位のある回路での測定は、絶対にしないでください。
- ケースを外した状態で絶対に測定しないでください。

6−3−1　導通チェック

①ファンクションスイッチを“⭲/·))”にセットします。
（表示部に“·))”と“Ω”のマークが表示されます）
このときの表示は、オーバー表示(OL)であることを確認し、測定コードをショートさせ表示がゼロ(0)になり、ブザーが鳴動することを確認してください。
②被測定抵抗の両端に測定コードを接続します。
400Ω以下の場合、表示部に測定値が表示され、測定値が約120Ω以下の場合、ブザーが鳴動します。

注. 測定コードをショートしても、表示が完全にゼロ(0)にならない場合がありますが、これは測定コードの抵抗によるもので、不良ではありません。

6−3−2　ダイオードチェック

①ファンクションスイッチを“⭲/·))”にセットします。
（表示部に“·))”と“Ω”のマークが表示されます）
②SELECTキーを１回押し、ダイオードチェックモードにします。
（表示部に“⭲”と“V”のマークが表示されます）
このときの表示は、オーバー表示(OL)であることを確認し、測定コードをショートさせ表示がゼロ(0)になることを確認してください。
③ダイオードのカソード側に測定コードの黒、アノード側に測定コードの赤を接続します。
表示部にダイオードの順方向電圧が表示されます。
④ダイオードのカソード側に測定コードの赤、アノード側に測定コードの黒を接続します。
通常、表示部にはＯＬが表示されます。
判定:③、④の確認ができれば、ダイオードは正常です。

注. 測定端子間の解放電圧は約1.5Ｖ（測定電流約0.4ｍＡ）です。

6−4　容量測定

⚠危　険

- 感電の危険を避けるため電位のある回路での測定は、絶対にしないでください。
- ケースを外した状態で絶対に測定しないでください。
- 測定の前に必ずコンデンサを放電してください。

①ファンクションスイッチを“⊣⊢”にセットします。
（表示部に“AUTO”と“nF”のマークが表示されます）
②SELECTキーを押し、表示をゼロ（0）にします。（表示部に“△”のマークが表示されます）
③被測定抵抗の両端に測定コードを接続します。
表示部に測定値が表示されます。
“nF”“uF”の測定単位は測定値により自動的に表示されます。

注. 測定容量によって、測定に時間がかかる場合があります。
測定容量が＜ 4uFの場合、測定時間は約2秒
測定容量が＜ 40uFの場合、測定時間は約7秒
測定容量が＜ 200uFの場合、測定時間は約15秒

6−5　周波数測定

⚠危　険

- 感電の危険を避けるため対地電位AC/DC300V以上電位のある回路での測定は、絶対にしないでください。
- 測定中はファンクションスイッチの操作を行わないでください。
- ケースを外した状態で絶対に測定しないでください。

ＡＣＶファンクションにおいて機能キーHz/DUTY(SELECT)キーを押すことにより周波数の測定が可能です。
Hz/DUTY(SELECT)キーの使用方法については7-1 SELECT, Hz/DUTYキーの項目をご参照下さい。

注. 測定可能最小入力は約1.5Ｖrmsです。
周波数を測定する場合は、予め測定する電路の電圧を測定した後、Hz/DUTYキーを押し周波数測定に切り換えてください。
ノイズの多い環境で周波数を測定する場合は、周波数表示が変動したり誤表示する場合があります。

7．機能キー使用方法

7−1　SELECT,Hz/DUTYキー

各ファンクションによってSELECT,Hz/DUTYキーの動作は違っていますので下記を参照の上、ご活用ください。

注. ACV、DCV、Ωファンクションにおいて SELECT、Hz/DUTYキーを操作する直前の設定レンジに固定されます。
固定されたレンジはSELECT、Hz/DUTYキーを操作しても解除されません。解除する場合は、一度他のファンクションにするか電源を入れなおしてください。

・**ＡＣＶファンクション**（Hz/DUTY切換キーとして動作します）
電圧測定、周波数測定、DUTY測定モードの切換を行います。
ＡＣＶファンクションの初期状態は電圧測定です。
Hz/DUTYキーを押す度に測定モードが切り換わります。
“電圧” → “周波数” → “DUTY”

・**ＤＣＶ、Ω、容量ファンクション**（REL△キーとして動作します）
測定値の差を表示させます。
ファンクションを“DCV”、“Ω”、“容量”のいずれかにセットした場合、SELECTキーを押すことにより表示値をメモリーし、以後の測定値との差を表示させることができます。
（メモリー中は、表示部に“△”が表示されます）
再度“SELECT”キーを押すことで解除されます。
“解除” → “メモリー”

また、相対値測定が可能な範囲は次のとおりですのでご注意下さい。
●測定範囲＝そのレンジのフルスケール値－初期値

・**導通チェック/ダイオードチェックファンクション**
（導通チェックとダイオードチェックを切換えます）
導通チェックとダイオードチェックファンクションの初期設定は“導通チェック”モードになっています。
SELECTキーを押す毎にモードが切換わります。
“導通チェック” → “ダイオードチェック”

7−2　DATA HOLDキー

全てのファンクションで測定値を保持します。
DATA HOLDキーを押すことで表示部に“H”マークが点灯し、指示値を保持することができます。
再度DATA HOLDキーを押すことで、表示部の“H”マークが消灯し、保持が解除されます。

8．オートパワーオフ

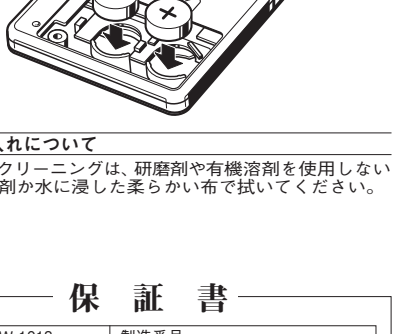
本製品は電源投入後、約15分でオートパワーオフ機能が動作します。
オートパワーオフ機能が動作し電源が切れた場合は、いずれかの機能キーを押すことによりオートパワーオフ状態から復帰します。

9．電池の交換方法

⚠危　険

- 測定中は絶対にケースを開けないでください。
- また、感電事故をさけるため電池交換の際は、測定コードを被測定物から必ず外してください。

①本体から携帯ホルダーを外してください。
②本製品裏側のケース止めネジ１本を緩めてケースを外し、新しい電池と交換してください。
※向き（極性）を間違えないよう注意し、電池は2個とも新しいものと交換してください。
③交換後、ケースを合わせてネジ１本を締めてください。
電池形式：ボタン電池　LR44(SR44) 1.5V×2個



10．お手入れについて

本製品のクリーニングは、研磨剤や有機溶剤を使用しないで中性洗剤か水に浸した柔らかい布で拭いてください。

11．アフターサービス

11−1　保証書について

本製品には保証書がついていますので、保証期間中の故障については保証規定をお読みになりご利用下さい。
保証書には、販売店・購入日が必要となりますので記入の確認をお願いします。
記入の無い場合、保証期間内であってもサービスが受けられない場合があります。
ご購入の際には必ず販売店に記入を依頼し大切に保管してください。
保証期間は、ご購入日より１年間です。

11−2　修理を依頼される時には

お手数でも不具合の内容、お名前、ご住所、ご連絡先を記入の上、本体が損傷しないように梱包し、弊社サービスセンター又は、巻末の事業所及び販売店まで、ご送付下さい。
尚、過負荷保護の規定電圧を超えた過大（パルス成分やサージを含む）な入力を印加し、ＬＳＩの内部、プリント基板、その他の主要部品まで損傷が及ぶと、ご購入以上の費用がかかる事がありますので、新たにご購入をお勧めする場合もございます。

11−3　校正周期について

本製品を正しくご使用いただくために、１年に１回は定期的に校正することをお勧 めいたします。
弊社サービスセンターにお申し付けください。（有料）

11−4　補修用部品の最低保有期間

この測定器の機能、性能を維持するために必要な補修用部品を製造打ち切り後、５年間保有しています。

保証規定

保証期間中に生じました故障は、以下の場合を除き無償で修理いたします。
1．取扱説明書によらない不適切な取扱い、使用方法、保管方法が原因で生じた故障
2．お買い上げ後の持ち運びや輸送の間に、落下させるなど異常な衝撃が加わって生じた故障
3．弊社のサービス担当者以外の改造、修理、オーバーホールが原因で生じた故障
4．火災、地震、水害、公害およびその他の天変地異が原因で生じた故障
5．傷などの外観上の変化
6．その他弊社の責任とみなされない故障
7．電池など消耗品の交換、補充
8．保証書のご提出がない場合

◎ご注意
弊社で故障状態の確認をさせていただき、上記に該当する場合は有償とさせていただきます。
輸送途中に損傷が生じる事のないように梱包を施し、弊社サービスセンターまたは販売店宛にお送りください。

年　月　日	修　理　内　容	担　当　者

修理のご依頼について

電池の消耗による動作不良で無いことを確認し、輸送中に破損しないように充分梱包した上、下記サービスセンター又は、販売店までお送り下さい。

〒 797-0045　愛媛県西予市宇和町坂戸 480
共立電気計器株式会社 サービスセンター
ＴＥＬ 0894(62)1172
ＦＡＸ 0894(62)5531

販売店

この取扱説明書に記載されている事項を断り無く変更する事がありますのでご了承下さい。

保　証　書

KEW 1018	製造番号
保証期間　ご購入日（　　年　　月　　日）より１カ年間	

共立製品をお買い上げいただきありがとうございます。
保証期間内に通常のお取扱いで万一故障が生じた場合 は、前記の保証規定により無償で修理いたします。
本書を添付の上ご依頼ください。

お名前

ご住所　〒

お電話番号　(　　)-(　　)-(　　)

◎保証規定をよくお読みください。
◎本保証書は日本国内でのみ有効です。
◎本保証書の再発行はいたしかねますので、大切に保管してください。

販売店名

共立電気計器株式会社
本　社 東京営業所　〒152-0031 東京都目黒区中根 2-5-20 ☎03(3723)7021 FAX.03(3723)0139
大阪営業所　〒564-0062 吹田市垂水町 3-16-3 江坂三昌ビル 6F ☎06(6337)8648 FAX.06(6337)8590
名古屋営業所　〒461-0004 名古屋市東区葵 1-12-1 オフィス布池 3F ☎052(939)2861 FAX.052(939)2862
仙台営業所　〒983-0852 仙台市宮城野区榴岡 1-6-37 TM仙台ビル 3F ☎022(297)9671 FAX.022(298)8009
サービスセンター　〒797-0045 愛媛県西予市宇和町坂戸 480 ☎0894(62)1172 FAX.0894(62)5531
工　場　愛媛
www.kew-ltd.co.jp

92-1649D